MA-512

Monitor Multiparamétrico

MANUAL DEL USUARIO

Versión 1.9

2012-12

CardioTécnica SRL
Arregui 4102 - CP 1417
CABA - Capital Federal
República Argentina
info@cardiotecnica.com.ar
www.cardiotecnica.com.ar

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN ... 3
Acerca de este Manual ... 3
Uso Previsto ... 3
Garantía ... 3
Desembalaje ... 4
Soporte Post Venta ... 4
Información General ... 4
2. SEGURIDAD ... 5
Clasificaciones ... 6
Terminología ... 6
Símbolos de Seguridad ... 6
Requerimientos de Seguridad ... 7
Revisiones Periódicas de Seguridad ... 9
3. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD ... 10
Panel Posterior ... 10
Panel Frontal ... 10
4. INSTALACIÓN ... 11
Ubicación ... 11
Alimentación Eléctrica ... 11
Funcionamiento con otros Dispositivos ... 11
Encendido ... 12
5. PANTALLAS DE USO ... 13
6. MENÚS ... 15
Menú Principal ... 15
PARÁMETROS ... 16
ECG - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA CARDÍACA ... 17
RR - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA RESPIRATORIA ... 19
TEMP - TEMPERATURA CORPORAL ... 20
SPO2 - SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE ... 21
NIBP - PRESIÓN SANGUÍNEA NO INVASIVA ... 22
IBP - PRESIÓN SANGUÍNEA INVASIVA ... 25
CO2 - CAPNOGRAFÍA ... 26
ALARMAS ... 28
ALARMAS DE ECG ... 29
ALARMAS DE RR ... 30
ALARMAS DE TEMP ... 31
ALARMAS DE SPO2 ... 32
ALARMAS DE NIBP ... 33
ALARMAS DE IBP 1 ... 34
ALARMAS DE IBP 2 ... 35
ALARMAS DE CO2 ... 36
TENDENCIAS ... 38
CONFIGURACIÓN ... 39
MENÚ FECHA Y HORA ... 39
MENÚ TIEMPO DE REPORTE ... 40
MENÚ CONFIGURAR CANALES ... 41
MENÚ IDIOMA ... 42
MENÚ MODO DEMO ... 43
MENÚ ACERCA DE ... 43
MENÚ MANTENIMIENTO ... 44
MENÚ DE ACCESO RÁPIDO ... 45
7. TIPOS DE SENSORES Y RECOMENDACIONES ... 47
SPO2 Precauciones ... 47
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ... 49
Estándares de Seguridad y Calidad del Sistema ... 49
Peso y Dimensiones ... 49
Requerimientos de Energía ... 49
Especificación Ambiental ... 49
Accesorios ... 50
Especificaciones de Performance ... 50
9. MANTENIMIENTO ... 53
10. ANOTACIONES ... 54
11. TARJETA DEL CERTIFICADO DE GARANTÍA ... 55

10. ANOTACIONES

1. INTRODUCCIÓN

ALERTA: Leer y comprender este Manual antes de usar el Monitor Multiparamétrico MA-512 por primera vez, fundamentalmente el capítulo Seguridad.

Acerca de este Manual

Bienvenido al Manual del Usuario del Monitor Multiparamétrico MA-512.
Este manual es parte integral del producto y debe permanecer cerca del equipo.
El uso de este manual es un requisito fundamental para garantizar la funcionalidad y seguridad del equipo.
Este manual describe el uso del Monitor, contiene información detallada acerca del funcionamiento, especificaciones y operación.

Uso Previsto

La Línea de Monitores Multiparamétricos MA-512 está diseñada para proveer monitoreo continuo en pacientes.
Los equipos MA-512 deben ser operados por profesionales de la salud debidamente entrenados, en instituciones de salud o en vehículos específicamente diseñados para el traslado de pacientes; no prevén el uso domiciliario, ni la conexión a más de un paciente en forma simultánea.
La Línea de Monitores Multiparamétricos MA-512, según la configuración del modelo particular, permite medir:

- ECG - Forma de Onda y Frecuencia Cardíaca.
- RR - Forma de Onda y Frecuencia Respiratoria.
- TEMP - Temperatura Corporal.
- SPO2 - Saturación de Oxígeno en Sangre.
- NIBP - Presión Sanguínea No Invasiva.
- IBP - Presión Sanguínea Invasiva.
- CO2 - Capnografía.

IMPORTANTE: LOS DISPOSITIVOS CON MÓDULO DE CAPNOGRAFÍA NO PROVEEN MONITORIZACIÓN DE PACIENTES NEONATALES.

IMPORTANTE: ESTE MANUAL CONTIENE INFORMACIÓN SOBRE TODOS LOS PARÁMETROS QUE PUEDEN INTEGRAR UN MONITOR MA-512. ES POSIBLE QUE SU EQUIPO NO POSEA ALGUNO DE LOS PARÁMETROS AQUÍ DESCRIPTOS.

Garantía

Cardiotécnica SRL asume, ante el titular de la garantía, los costos económicos de reparación o cambio por defectos o fallas de fabricación de los Monitores Multiparamétricos MA-512.
La garantía tiene un plazo de validez de 12 meses a partir de la fecha de entrega del equipo, es intransferible y no cubre costos por daños o lucro cesante.
El titular de la garantía es el cliente que adquiere el Monitor Multiparamétrico MA-512 a través de representantes autorizados o del fabricante.

IBP - PRESIÓN SANGUÍNEA INVASIVA

Rango de Medición:	-50mmHg a 350mmHg
Tensión de Excitación:	5VCC
Aislación Paciente:	4KV
Rango de Presión del Transductor:	-50mmHg a 400mmHg
Sensibilidad del Transductor:	5µV/V/mmHg
Resolución:	1mmHg
Error de Ganancia:	0,5%
Ancho de Banda:	0Hz a 12Hz

CO2 - CAPNOGRAFÍA - CO2 EtCO2 e InCO2

Modos:	Reposo - Trabajo
Rango de Medición:	0mmHg a 99mmHg
Escala:	mmHg
Exactitud de 0mmHg a 40mmHg:	±2mmHg
Exactitud de 41mmHg a 76mmHg:	±5%
Exactitud de 77mmHg a 99mmHg:	±10%
Resolución:	1mmHg
CO_2 Respiración:	±2brpm de 0brpm a 150brpm
Velocidad de barrido de onda:	6.25; 12.5; 25.0mm/s ±10%

NOTA: Los Monitores Multiparamétricos MA-512 con módulo de Capnografía no incluyen el modo Neonatal.

2. SEGURIDAD

IMPORTANTE: Los Monitores Multiparamétricos MA-512, utilizados respetando las indicaciones de este manual, son dispositivos médicos seguros, que no presentan efectos secundarios adversos, ni peligros para las personas o el entorno.

Los Monitores Multiparamétricos MA-512 están diseñados conforme los requisitos de las normas:

IEC 60601-1 Ed 3.0 - Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales de Seguridad Básica y Funcionamiento Esencial.
IEC 60601-1-1 Ed 2.0 Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 1: Normas colaterales. Requisitos de seguridad para sistemas electromédicos.
IEC 60601-1-2 Ed 3.0 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 2: Norma colateral: Compatibilidad electromagnética. Requisitos y ensayos
IEC 60601-1-4 Ed 1.1 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad. Sección 4: Norma colateral: Sistemas electromédicos programables.
IEC 60601-1-8 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales de seguridad básica y funcionamiento esencial. Sección 8: Norma colateral: Requisitos generales, ensayos y guía para los sistemas de alarma en equipos electromédicos y sistemas electromédicos.
IEC 60601-2-25 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-25: Requisitos particulares para la seguridad para electrocardiógrafos.
IEC 60601-2-30 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-30: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de equipos automáticos y cíclicos de vigilancia de presión sanguínea no invasiva.
IEC 60601-2-34 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-34: Requisitos particulares de seguridad para equipos multifunción de vigilancia de paciente.
IEC 60601-2-49 Ed 2.0 - Equipos electromédicos. Parte 2-49: Requisitos particulares de seguridad para equipos multifunción de vigilancia de paciente.
ISO 9919 Oxímetro
ISO 21647 Vigilancia Respiratoria
UNE EN 12470-4 Termómetro

NOTA: La información de seguridad presentada en este capítulo, hace referencia al equipo en general. Las características particulares de seguridad de cada parámetro se informan en los capítulos correspondientes.

NOTA: El ordenamiento de la información de seguridad no tiene relación con el grado de importancia.

Accesorios

Usar sólo accesorios provistos con el monitor. El uso de otros accesorios puede resultar en un mal funcionamiento y posibles riesgos de seguridad.
Todos los accesorios sugeridos por el fabricante se encuentran listados en la siguiente tabla:

Nombre	Fabricante	Tipo
Cable ECG 5 Hilos:	CARDIOTÉCNICA	MA-507/512
Cable ECG 3 Hilos:	CARDIOTÉCNICA	MA-507/512
Electrodos ECG:	CONMED/3M	Descartable
Sonda de Temperatura:	YSI	YSI 401/ YSI 409 B
Sensor SPO2 adulto de dedo:	CARDIOTÉCNICA	MA-507/512
Sensor SPO2 universal Y:	CARDIOTÉCNICA	MA-507/512
Cuff (brazalete de NIBP):	CARDIOTÉCNICA/ Shenzhen Med Plus	Adulto, Pediátrico o Neonatal
Extensión de NIBP	CARDIOTÉCNICA/ Shenzhen Med Plus	MA-507/512
Transductor IBP	Shenzhen Med Plus/u otra	Descartable
KIT de medición de IBP	Shenzhen Med Plus/u otra	Descartable
Extensión de IBP	CARDIOTÉCNICA/ Shenzhen Med Plus	MA-507/512
Línea de CO2	SMITHS Medical PM Inc	Descartable
Adaptador vía aérea de CO2	SMITHS Medical PM Inc	Descartable
Trampa de agua de CO2	SMITHS Medical PM Inc	Descartable
Gas de calibración de CO2	SMITHS Medical PM Inc	Garrafa

Especificaciones de Performance

ECG - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA CARDÍACA

Seguridad del paciente	IEC 60601-1
Medición de Frecuencia Cardíaca:	Promedio de 8 segundos
Unidad de Frecuencia Cardíaca	bpm
Rango de Frecuencia Cardíaca:	15bpm a 250bpm
Error de Frecuencia Cardíaca:	±1bpm
Derivaciones (con cable de 5 hilos):	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
Alarma de electrodo suelto:	Audible, Visual
Alarma de QRS	Audible, Visual
Respuesta de alarma de ritmo cardiaco	<12s
Escala de tiempo de Onda Cardíaca:	12.5; 25.0; 50.0; 100.0mm/s
Escala de Ganancia de Onda Cardíaca:	0.25 ;0.50 ;1.00; 2.00mm/mV
Período Máximo de Tendencias:	24Hs
Entrada:	Cable de Paciente
Conector:	AAMI 6-pin
Fuga actual:	<10µA
Corriente de fuga paciente	<10µA
Aislación paciente hasta 60 segundos:	4KV a 50Hz
Protección contra desfibrilación	Probado con 5KV
Recuperación después de una desfibrilación	<5s
Respuesta en frecuencia modo monitor	0.5Hz a 75Hz 3db
Respuesta en frecuencia modo cirugía	1Hz a 25Hz 3db
CMRR	≥60dB (Rango Modo Común)

Requerimientos de Seguridad

Las siguientes indicaciones y precauciones deben ser leídas y entendidas antes de la operación del equipo:

ADVERTENCIAS:

- Los Monitores Multiparamétricos MA-512 con módulo de capnografía no son aptos para el monitoreo neonatal. Los Monitores Multiparamétricos MA-512 sin módulo de capnografía son aptos para el monitoreo de pacientes neonatales. Todos los Monitores Multiparamétricos MA-512 son aptos para el monitoreo de pacientes adultos y pediátricos.
- El Monitor Multiparamétrico MA-512 no está diseñado para ser utilizado como monitor de apnea.
- El Monitor Multiparamétrico MA-512 no está diseñado para ser utilizado cerca de equipos de RMN ni de equipos de tomografía.

PRECAUCIONES:

- El campo electromagnético puede interferir con el funcionamiento del monitor. Asegurar que los equipos médicos cercanos, cumplan con los requerimientos de compatibilidad electromagnética. Evitar la proximidad de teléfonos celulares u otros equipos de comunicación.
- OPERADOR: Los Monitor Multiparamétrico MA-512 deben ser utilizados únicamente por profesionales de la salud con entrenamiento adecuado, que hayan leído e interpretado este manual, y que sean capaces de usarlo en forma apropiada.
- El operador es responsable de establecer los valores apropiados de las alarmas para cada paciente.
- El uso incorrecto de los sensores puede producir mediciones erróneas y daños al paciente, al operador, a terceros y al entorno.
- El monitor debe ser reparado o ensamblado por personal debidamente calificado, autorizado por el fabricante.
- CHOQUE ELÉCTRICO PELIGROSO: Manipular el equipo y el cable de alimentación con las manos limpias y secas. La manipulación con manos húmedas o con restos de determinadas sustancias representa una situación de peligro.
- PELIGRO DE EXPLOSIÓN: No usar el Monitor en presencia de agentes o gases inflamables.
- FUENTE DE ENERGÍA EXTERNA: El monitor sólo debe ser conectado a instalaciones eléctricas de red que cumplan con los requisitos de la regulación 90364-7-710:2008 - “Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles - Locales para Usos Médicos y Salas Externas a los Mismos” de la AEA. La correcta conexión a la red eléctrica es fundamental para garantizar la seguridad del equipo. Si no se puede cumplir con este requisito, el equipo debe ser operado a batería.
- DESCONEXIÓN ELÉCTRICA: Para desconectar el equipo de la red eléctrica, primero remover la clavija de alimentación de la base de toma de corriente de red; y luego desconectar el conector de red de la base del conector del equipo.
- Antes de encender el equipo, inspeccionar visualmente que todos los cables y conectores se encuentren en perfectas condiciones. Todo cable o conector en mal estado debe ser reemplazado inmediatamente.

PROBLEMAS

No Lectura de SPO2

Comprobar si hay luz roja en el sensor y si este aprieta demasiado la zona o si la temperatura ambiente es demasiado baja.

Solución: Si no hay luz roja en el sensor, comprobar la conexión del cable de extensión. En área fría, intentar no dejar el brazo del paciente sin abrigo. No utilizar el mismo brazo para medir simultáneamente la presión arterial y la SPO2.

Lectura intermitente de SPO2

Comprobar si el paciente se ha movido o si se daño el cable de extensión.

Solución: Mantener a paciente lo mas inmóvil posible. Si el cable de extensión SPO2 falló, substituirlo inmediatamente.

PRECAUCIONES CO2

- No reutilizar la línea de toma de muestra.
- Cuando la trampa de agua se llene, deséchela y coloque una nueva.
- Verifique que no entre aire en la línea de toma.

Revisiones Periódicas de Seguridad

El chequeo de seguridad debe realizarse al menos cada 12 meses por personal calificado, adecuadamente entrenado con experiencia práctica en pruebas de revisión y autorizado por Cardiotécnica SRL. En el chequeo se deberá:

- Revisar el equipo y accesorios contra daños mecánicos y funcionales.
- Verificar sus niveles relevantes de seguridad.
- Inspeccionar los fusibles y verifique si hay rasgos de degradación.
- Verificar las funciones de uso periódicamente.
- Verificar que el equipo funcione correctamente como se describe en las instrucciones de uso.
- Verificar el módulo de CO2.
- Verificar protección de polo a tierra según estándares IEC 60601-1.
- Efectuar una prueba de resistencia a protección a tierra según estándares IEC 60601-1: límite 0.1Ω.
- Efectuar una prueba de fuga a tierra actual de acuerdo con el IEC60601-1
- Efectuar una prueba de fuga paciente según IEC60601-1: límite 10µA (CF)
- Efectuar una prueba de fuga paciente bajo condición de falta única con voltaje principal en la parte aplicada según IEC60601-1: límite 50µA (CF)
- La fuga de corriente durante los ensayos, no debe exceder los límites. Los datos deben ser medidos correctamente.
- Si el equipo no funciona apropiadamente o falla alguna de las pruebas anteriores, debe ser reparado.

PANTALLA NUMÉRICA: Cambia el tipo de pantalla, de pantalla grafica a pantalla numérica.

La pantalla grafica es la siguiente:

La pantalla numérica es la siguiente:

MODO NOCTURNO: En este modo lo que se hace es bajar la luminosidad de la pantalla, para evitar molestias en el descanso del paciente y a su vez para darle más vida útil a la pantalla.

CO2 ENTRAR A MODO TRABAJO: Cada vez que se enciende el monitor, la bomba del sistema de capnografía se inicializa apagada, esto es para que la misma no funcione si no se desea realizar mediciones de CO2, al entrar en modo trabajo se pone en funcionamiento dicha bomba, cuando el equipo esta en modo trabajo, este cartel pasa a decir ENTRAR A MODO REPOSO para si se desea apagar la bomba de CO2.

4. INSTALACIÓN

Ubicación

El Monitor Multiparamétrico MA-512 debe funcionar sobre una superficie:

- con dimensiones mayores a las del dispositivo,
- nivelada,
- estable, y
- capaz de soportar el peso.

En una ubicación donde no se obstruya la entrada de ventilación (por ejemplo por paredes, sabanas u otros equipos) y que garantice:

- el cumplimiento de las condiciones ambientales detalladas en las especificaciones técnicas.
- una ventilación adecuada,
- el rápido y fácil acceso a los controles, y
- la correcta lectura e interpretación de la información.

Alimentación Eléctrica

ADVERTENCIA: El Monitor Multiparamétrico MA-512 debe ser instalado teniendo en cuenta condiciones eléctricas; protección con conexión a Tierra. Si no se puede garantizar este requisito el equipo debe operado a batería.

El Monitor Multiparamétrico MA-512 puede ser alimentado desde la red eléctrica o por la batería.

Cuando el equipo deba ser alimentado desde la red eléctrica, verificar que la instalación cumpla con los requisitos detallados en el rótulo del equipo

Usar el cable de alimentación provisto con el monitor, conectado a la corriente eléctrica (enchufe). Usar solo el cable original o uno equivalente normalizado.

El LED verde encendido, indica que el monitor está debidamente conectado a la red de corriente eléctrica.

Funcionamiento con otros Dispositivos

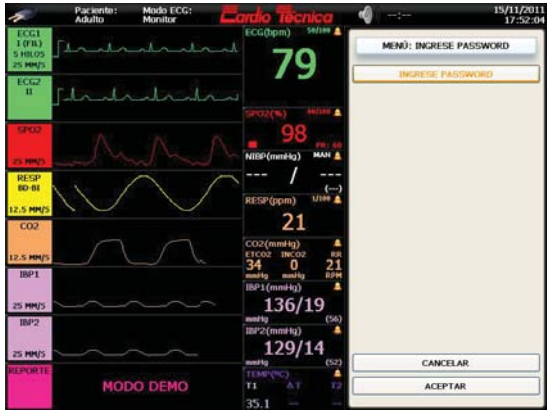
Los Monitores Multiparamétricos MA-512 se conectan al paciente mediante sensores optoacoplados o sensores con superficies de contacto no conductoras.

Los Monitores Multiparamétricos MA-512 poseen protección contra desfibrilación, aunque no se conectan a la señal de sincronismo del desfibrilador.

Se debe setear el equipo en modo CIRUGÍA para utilizarlo con equipamiento de electrocirugía (Ver MODO ECG, Capítulo **5. PANTALLAS DE USO**).
Cuando sea necesario conectar más de un dispositivo médico al paciente, se deben igualar las masas eléctricas, utilizando la salida de tierra posterior del equipo (Ítem 6, Panel Posterior, Capítulo **3. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD**).

MENÚ MANTENIMIENTO

Se ingresa a la siguiente pantalla:



Este menú es de uso restringido al personal técnico especializado.

5. PANTALLAS DE USO

Los monitores multiparamétricos MA-512 poseen dos pantallas de uso, una pantalla grafica y una pantalla numérica, (para cambiar de una pantalla a otra dirigirse al punto correspondiente de este manual).

PANTALLA

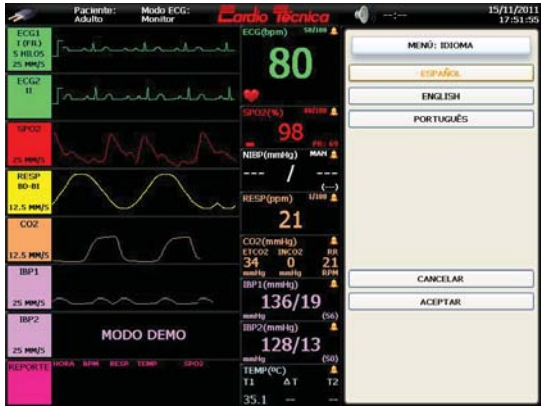
PANTALLA NUMÉRICA

En ambas pantallas, el margen superior se reserva para la presentación de datos y símbolos que informan sobre la condición de uso actual del equipo.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA: En el margen superior izquierdo se encuentra dibujado un enchufe si el equipo esta alimentado desde la red eléctrica o el dibujo de una batería si este esta funcionando utilizando la misma.

MENÚ IDIOMA

Se ingresa a la siguiente pantalla



El Monitor Multiparamétrico MA-512 permite, ingresando a este menú, mediante el uso de la perilla, elegir el idioma en que aparecerán todos los textos. Los idiomas disponibles son:

CASTELLANO
INGLES
PORTUGUÉS

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

6. MENÚS

El Monitor Multiparamétrico MA-512 tiene un menú principal y un menú de acceso rápido.

Menú Principal

El menú principal es el que se muestra en la imagen siguiente

Los títulos de este menú son los siguientes:

RETORNAR
PARÁMETROS
ALARMAS
TENDENCIAS
CONFIGURACIÓN

Cada uno de estos títulos hace lo siguiente:

RETORNAR: Presionando la perilla sobre este titulo, regresa a la pantalla de uso, si esta dentro de un Submenú, regresa a la pantalla anterior.

MENÚ TIEMPO DE REPORTE

Se ingresa a la siguiente pantalla:

Girando y presionando la perilla se setea el intervalo de tiempo entre los datos del reporte. El reporte incluye todos los valores de los parámetros para un momento dado, cada línea es escrita en intervalos iguales al tiempo de reporte y si el equipo realiza mediciones de NIBP, cada vez que realiza una medición escribe una línea en el reporte.

ECG - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA CARDÍACA

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla que está a continuación:

Ingresando en cada uno de los títulos es posible elegir todas las condiciones de uso del canal de ECG, como se detalla a continuación:

ACTIVAR PARÁMETRO: estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de ECG (ver menú de alarma de ECG).

VELOCIDAD DE BARRIDO: Aquí se selecciona la velocidad de barrido de ECG, las opciones disponibles son 12.5 - 25.0 - 50.0 y 100.0mm/seg.

AMPLITUD: Aquí se selecciona la amplitud de la señal de ECG, las opciones disponibles son 2.5 - 5.0 - 10.0 y 20.0mm/mV.

DERIVACIÓN ECG I, II o III: (según cantidad de canales de ECG seleccionados), aquí se elige que derivación es la que muestra cada canal.

MODO ECG: Este titulo permite cambiar el modo de ECG, las opciones disponibles son MONITOR o CIRUGÍA, la diferencia entre estas opciones esta dada en los valores de frecuencia en que se activan los filtros.

TIPO DE PACIENTE: Este título permite cambiar el tipo de paciente que se monitoreara, las opciones disponibles son ADULTO, PEDIÁTRICO Y NEONATAL, la diferencia entre un tipo de paciente y otro radica en los limites de alarma disponibles y en el valor de presión máximo de inflado del brazalete de NIBP.

TENDENCIAS

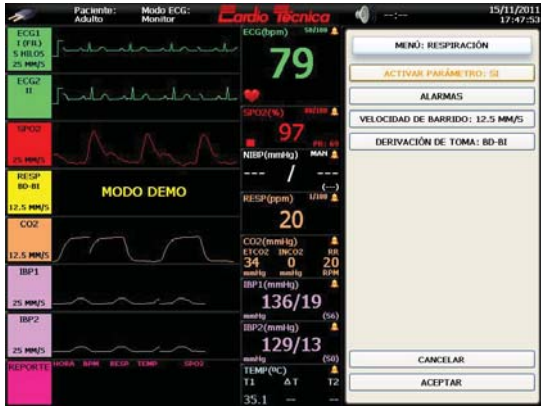
Al ingresar al menú de TENDENCIAS se observa la siguiente pantalla:

Girando la perilla se puede seleccionar tendencias de 1, 2, 3, 6, 12 y 24 horas, al presionar la opción resaltada se ingresa a una pantalla como la siguiente:

Girando la perilla se va cambiando el parámetro a mostrar, esto esta indicado en color sobre el margen izquierdo, en el eje horizontal están las referencias de tiempo, donde ocurrieron los eventos.

RR - FORMA DE ONDA Y FRECUENCIA RESPIRATORIA

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla que esta a continuación:



ACTIVAR PARÁMETRO: estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de RESPIRACIÓN (ver menú de alarma de RESPIRACIÓN).

VELOCIDAD DE BARRIDO: Aquí se selecciona la velocidad de barrido de ECG las opciones disponibles son 12,5 - 25 - 50 y 100mm/seg.

DERIVACIÓN DE TOMA: Aquí se selecciona sobre que derivación se esta tomando la señal respiratoria, esta toma es por método impedanciométrico, las alternativas disponibles son BD-BI o BD-PI.

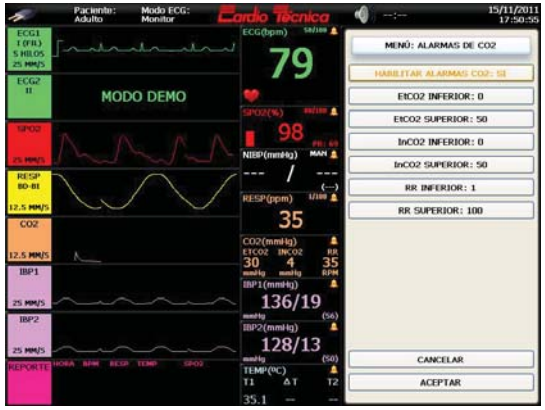
NOTA: El canal de respiración posee auto-ganancia, es decir que acomoda la amplitud de la señal al espacio disponible, si después de 2 minutos de uso, la señal de respiración no es lo suficientemente grande como para una buena observación, cambie de derivación de toma.

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

ALARMAS DE CO2

Entrando al menú de alarmas de NIBP ingresa a la siguiente pantalla:



El menú de alarmas de CO2 tiene los siguientes títulos:

- HABILITAR ALARMAS DE CO2
- EtCO2 INFERIOR
- EtCO2 SUPERIOR
- InCO2 INFERIOR
- InCO2 SUPERIOR
- RR INFERIOR
- RR SUPERIOR
- CANCELAR
- ACEPTAR

HABILITAR ALARMAS DE CO2: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar la alarma de CO2, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los limites de alarma elegidos.

EtCO2 INFERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite inferior de la alarma correspondiente para cambiar de título presionar la perilla.

EtCO2 SUPERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite superior de la alarma correspondiente para cambiar de título presionar la perilla.

InCO2 INFERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite inferior de la alarma correspondiente para cambiar de título presionar la perilla.

InCO2 SUPERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite superior de la alarma correspondiente para cambiar de título presionar la perilla.

SPO2 - SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE

Pulsando aquí la perilla ingresa al menú de SPO2 como muestra la siguiente imagen:

ACTIVAR PARÁMETRO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de SPO2 (ver menú de alarma SPO2).

VELOCIDAD DE BARRIDO: Estando resaltado este cartel, al presionar y girando la perilla se selecciona la velocidad del trazado de SPO2, las velocidades disponibles son 12,5 - 25 - 50 y 100mm/seg.
El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

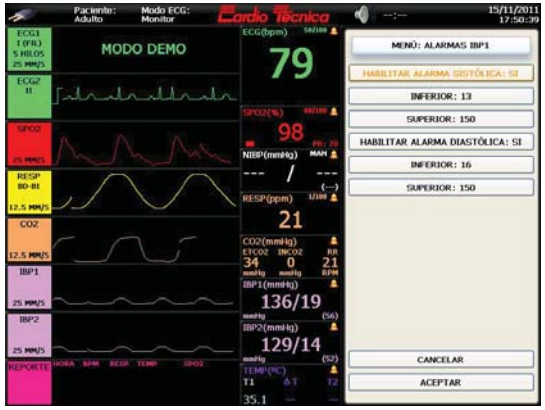
CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

NOTA: En caso de dudas en las mediciones se deberá confirmar las mismas mediante análisis de laboratorio.

ALARMAS DE IBP 1

Entrando al menú de alarmas de IBP 1 se ingresa a la siguiente pantalla:



HABILITAR ALARMA SISTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar esta alarma.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

SUPERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

HABILITAR ALARMA DIASTÓLICA: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar esta alarma.

INFERIOR: Girando la perilla se encuentra el valor elegido, presionando la misma, se fija dicho valor.

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

de alarma disponibles y en el valor de presión máximo de inflado del brazalete de NIBP.

NOTA: Los Monitores Multiparamétricos MA-512 con módulo de Capnografía no incluyen el modo Neonatal.

CANCELAR: sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: sale de este menú aceptando los cambios realizados.

Selección de brazalete y posicionamiento

Estos son los accesorios pertenecientes al sistema de medidas de presión: Brazalete reusable para adultos, Niños y Neonatos. Es importante seleccionar el tamaño de brazalete apropiado para la toma de presión sanguínea y colocarlo adecuadamente.

Selección de brazalete:
1. Identifique la circunferencia del miembro del paciente.
2. Seleccione el brazalete apropiado (La circunferencia del miembro es identificada en cada brazalete).

Posicionamiento del brazalete:
1. Coloque el brazalete cómodamente en la extremidad que esta siendo usada.
2. La marca del brazalete debe estar en el lugar de la arteria.
3. El brazalete debe estar de 2 a 5 centímetros, (1 a 2 pulgadas) sobre el codo si esta usando la arteria braquial.
4. La Cámara de aire debe estar exactamente sobre la arteria braquial. El tubo de goma debe ser colocado inmediatamente hacia la derecha o hacia la izquierda de la arteria braquial para prevenir obstrucciones cuando el codo se dobla

Mensajes de estado
Un mensaje de estado será mostrado en la ventana de valores de NIBP, si una medida es imposible se ser realizada. La siguiente es una lista de los mensajes de estado monitor y la solución que debe seguir:

Mensaje	Soluciones
Brazalete suelto	Verificar el tamaño y la posición del brazalete. Seleccionar un brazalete apropiado y colocarlo correctamente.
Fuga de aire	Verificar la existencia de fugas en el brazalete o en el tubo. Si hay fugas repararlas.
Midiendo	La medición está en proceso, no tocar al paciente.
Sobrepresión	Remover el brazalete y contactar al servicio técnico.

ALARMAS DE SPO2

Entrando al menú de alarmas de SPO2 ingresa a la siguiente pantalla:

HABILITAR ALARMAS DE SPO2: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar la alarma de SPO2, cuando una alarma esta desactivada, queda indicada en la pantalla de uso mediante el dibujo de la campana tachada. Cuando la alarma esta activada, la campana no esta tachada y aparecen los limites de alarma elegidos.

INFERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite inferior de la alarma correspondiente para cambiar de titulo presionar la perilla.

SUPERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite superior de la alarma correspondiente para cambiar de titulo presionar la perilla.

HABILITAR ALARMA DE PR: Estando resaltado este cartel, al girar la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar la alarma de PR.

INFERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite inferior de la alarma correspondiente para cambiar de titulo presionar la perilla.

SUPERIOR: Girando la perilla se selecciona el límite superior de la alarma correspondiente para cambiar de titulo presionar la perilla.

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

IBP - PRESIÓN SANGUÍNEA INVASIVA

Al presionar la perilla se ingresa a la pantalla que esta a continuación:

ACTIVAR PARÁMETRO: Estando resaltado este cartel, girando la perilla se pasa a SI/NO para activar o desactivar el parámetro, cuando un parámetro esta desactivado, queda indicado en la pantalla de uso a la vez que todas las alarmas correspondientes a ese parámetro quedan desactivadas.

ALARMAS IBP1-IBP2: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de alarmas de IBP (ver menú de alarma IBP).

COMANDOS: Estando resaltado este cartel, al presionar la perilla se ingresa al menú de comandos de IBP cuyas opciones son CALIBRAR CERO IBP 1 Y CALIBRAR CERO IBP2.

NOTA: Cada vez que se conecte un transductor a la entrada de IBP se debe realizar una calibración de cero, del canal correspondiente, luego de haber armado el circuito hidráulico completo, para poder realizar una correcta puesta a cero.

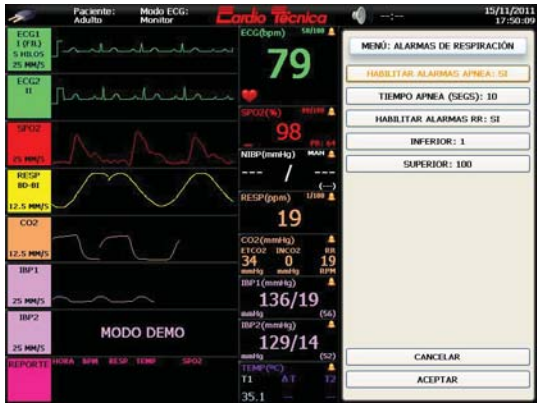
VELOCIDAD DE BARRIDO: Estando resaltado este cartel, al presionar y girando la perilla se selecciona la velocidad del trazado de IBP, las velocidades disponibles son 12,5 - 25 y 50mm/seg.
El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

CANCELAR: sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: sale de este menú aceptando los cambios realizados.

ALARMAS DE RR

Entrando al menú de alarmas de RESPIRACIÓN se ingresa a la siguiente pantalla:



HABILITAR ALARMAS DE APNEA: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de apnea.

TIEMPO DE APNEA: Girando la perilla se puede seleccionar entre 5 y 120 seg. De tiempo de apnea, para confirmar el valor presione la misma.

HABILITAR ALARMAS RR: Las opciones son SI y NO, permitiendo la habilitación o no de la alarma de frecuencia respiratoria RR.

INFERIOR: Permite elegir el valor inferior de alarma de frecuencia respiratoria.

SUPERIOR: Permite elegir el valor superior de alarma de frecuencia respiratoria.

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.

NOTA: La calibración del Módulo de CO2 deberá realizarse sólo por personal técnico calificado y con una periodicidad no mayor a los 12 meses.

VELOCIDAD DE BARRIDO: Estando resaltado este cartel, al presionar y girar la perilla se selecciona la velocidad del trazado de CO2, las velocidades disponibles son 6.25 - 12.5 - 25.0 y 50.0mm/seg.
El valor de velocidad seleccionado es guardado al apagar el equipo, reiniciándose el mismo al encenderse en el último valor elegido.

CANCELAR: Sale de este menú cancelando los cambios realizados.

ACEPTAR: Sale de este menú aceptando los cambios realizados.